

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 807.543

N° 1.246.888

Classification internationale :

C 06 c

Détonateur électrique.

ÉTABLISSEMENTS REY FRÈRES résidant en France (Seine).

Demandé le 15 octobre 1959, à 14^h 7^m, à Paris.

Délivré le 17 octobre 1960.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

On sait qu'un détonateur électrique résulte de l'assemblage d'un détonateur avec un inflammateur électrique. Ce dernier est généralement constitué par un filament métallique très fin enrobé d'une substance sensible à l'action de la chaleur, fixé, soit directement aux extrémités des deux fils conducteurs du détonateur, soit aux deux pôles d'un armature constituant l'inflammateur lui-même: dans ce dernier cas, l'inflammateur est rapporté par soudure sur les fils conducteurs du détonateur électrique.

La présente invention a pour objet des perfectionnements aux détonateurs électriques de ce genre et vise en particulier à rendre ces détonateurs d'un emploi plus commode.

Un détonateur électrique selon l'invention, du genre comportant dans un boîtier métallique une charge explosive dont la détonation est provoquée par l'allumage d'un inflammateur, ce dernier étant relié à travers un bouchon isolant à deux tiges conductrices, est remarquable notamment en ce que des organes d'accouplement électriques réunis à l'inflammateur sont ménagés dans le bouchon isolant et sont adaptés à coopérer avec des organes complémentaires montés en bout des tiges conductrices dans une prise amovible.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre de détonateurs réalisés selon l'invention, donnés uniquement à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel :

La figure 1 illustre, dans le but de faciliter la compréhension de l'invention, un détonateur électrique d'un modèle usuel;

La figure 2 montre, en coupe longitudinale, une forme de réalisation d'un détonateur selon l'invention, avec sa fiche de connexion électrique;

Les figures 3 et 4 représentent respectivement, également en coupe longitudinale, deux variantes de détonateurs selon l'invention.

Pour faciliter la compréhension de l'invention,

on a représenté à la figure 1 un détonateur électrique usuel comportant dans un boîtier 1, une charge explosive 2 dont la détonation est commandée par l'allumage d'un inflammateur électrique 3. Des fils électriques 5 d'amenée de courant à cet inflammateur traversent un bouchon isolant 6 serti en bout du détonateur et se prolongent à l'extérieur du détonateur par des tiges 7 de longueur variable.

Au contraire, dans les détonateurs suivant l'invention, représentés aux figures 2, 3 et 4, comportant eux aussi un boîtier 1, une charge 2, un inflammateur 3 et un bouchon isolant 6, les fils 5 d'amenée de courant à l'inflammateur aboutissent à des fiches électriques d'accouplement fixées au bouchon isolant.

Des tiges électriques 8 analogues aux tiges 7 aboutissent à des fiches électriques complémentaires de celles du détonateur, et portées par une prise isolante 9 adaptée à venir coiffer l'extrémité du détonateur portant le bouchon isolant 6.

En se reportant plus particulièrement à la figure 2, les deux conducteurs 5 aboutissent à deux fiches femelles 10 logées dans le bouchon 6, tandis que les tiges 8 aboutissent à des fiches mâles 11 complémentaires des précédentes. Ces fiches 11 sont logées dans la cavité de la prise ou capuchon 9 et en connectant les fiches 10 et 11, on réalise la liaison électrique de l'inflammateur 3 avec les tiges 8.

A la figure 3, c'est le bouchon 6 du détonateur qui porte des fiches mâles 13, le capuchon 9 recevant des fiches femelles complémentaires 14.

Enfin, à la figure 4, bouchon isolant 6 du détonateur et fond du capuchon 9 portent tous deux des contacts, consistant en un plot central, 15 et 16 respectivement, entouré par un plot annulaire, 17 et 18 respectivement.

Les plots 15 et 16 d'une part, 17 et 18 d'autre part, sont adaptés à venir au contact l'un de l'autre par rapprochement du capuchon et du détona-

teur, la liaison électrique de l'inflamateur avec les tiges 3 étant ainsi réalisée.

Le capuchon 9 peut être enfoncé à force sur le détonateur associé, ou, par exemple dans le cas de plots centraux analogues à ceux de la figure 1, ce capuchon peut être muni d'un dispositif de verrouillage à baïonnette.

Grâce à ces dispositions, on peut séparer lors du transport les détonateurs et les tiges 8 munies de leurs prises 9.

Cela est particulièrement avantageux lorsque les détonateurs électriques doivent être munis de très grandes longueurs de tiges, dans le cas des artifices destinés aux recherches sismiques par exemple.

On sait en effet que, dans le dessein d'assurer les manipulations, les transports et la conservation des détonateurs dans les meilleures conditions de sécurité, des règlements nationaux et internationaux conduisent à limiter la charge des emballages unitaires et à fractionner les charges transportées; les conséquences de ces mesures se répercutent sur les frais de transport qui deviennent ainsi très élevés. Or, dans un détonateur usuel, le poids dépend avant tout de la longueur des tiges, puisque le poids du détonateur proprement dit est de l'ordre de quelques grammes alors qu'un mètre de tige pèse 7 à 8 g.

Dans le cas des détonateurs suivant l'invention, les détonateurs sans tiges sont alors seuls soumis aux règlements ci-dessus, les poids transportés sont réduits et les possibilités de stockage accrues. Il en résulte une économie notable, encore augmentée par

le fait que les tiges, avec leurs prises, peuvent voyager sans précautions spéciales et à des tarifs très réduits.

De plus, pour certains plans de tirs, il peut être avantageux d'employer des tiges de longueurs différentes; la réalisation de ces plans de tirs particuliers sera facilitée par l'emploi du dispositif selon l'invention.

La présente invention n'est, bien entendu, pas limitée aux formes de réalisation décrites et représentées qui n'ont été données qu'à titre d'exemple, mais embrasse au contraire les diverses variantes qui peuvent être réalisées sans sortir du cadre de l'invention, par exemple en modifiant la forme de la prise amovible, sa fixation au détonateur, etc.

RÉSUMÉ

Détonateur électrique du genre comportant dans un boîtier métallique une charge explosive dont la détonation est provoquée par l'allumage d'un inflamateur, ce dernier étant relié à travers un bouchon isolant à deux tiges conductrices, remarquable notamment en ce que des organes d'accouplement électriques réunis à l'inflamateur sont ménagés dans le bouchon isolant et sont adaptés à coopérer avec des organes complémentaires montés en bout des tiges conductrices dans une prise amovible.

ÉTABLISSEMENTS REY FRÈRES

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION

FIG. 1

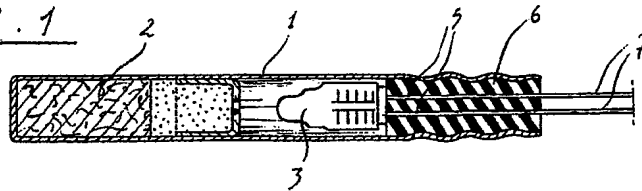


FIG. 2

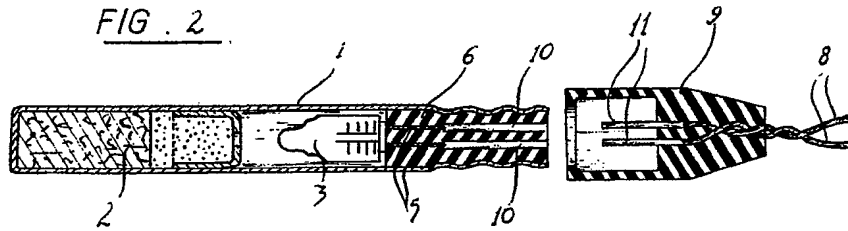


FIG. 3

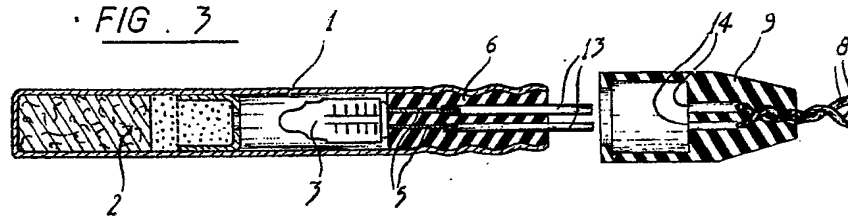


FIG. 4

